



ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Современный взгляд на этиологию,
патогенез, диагностику, лечение и
профилактику

д.м.н. Т.В. Калашникова

Определение острых кишечных инфекций

Острые кишечные инфекции (ОКИ) – это острые инфекционные заболевания с энтеральным механизмом заражения, сопровождающиеся поражением слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта с формированием диарейного и общепаразитарного синдрома

Распространенность острых кишечных инфекций (ОКИ) в мире

- ❑ **ОКИ стабильно удерживают второе место** в структуре всей инфекционной заболеваемости в мире после инфекций дыхательных путей, [
- ❑ Ежедневно на планете **регистрируются около 11 млн. новых** случаев ОКИ
- ❑ Ежегодно в мире возникает более **1 млрд. диарейных заболеваний**,
- ❑ Ежегодно в мире **от ОКИ умирает около 4 млн. человек**, среди которых 65- 70% составляют дети, преимущественно в возрасте до 5 лет.



Этиологическая структура ОКИ

1. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ

Salmonella (*S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. panama*, *S. Infanti*), **Shigella** (*Sh. Flexner*, *Sh. dysenteriae*, *Sh.* (Григорьева-Шига), *Sh. Sonne*), **Escherichioses**

1. ВИРУСНЫЕ

1. *Reoviridae* (род *Rotavirus*), *Caliciviridae* (роды *Norwalk virus*, *Sapovirus*), *Adenoviridae* (род *Mastadenovirus*), *Astroviridae* (род *Astrovirus*), *Picornaviridae* (роды *Enterovirus*, *Par echovirus*, *Kobuvirus*), *Coronaviridae* (роды *Coronavirus*, *Torovirus*), *Parvoviridae* (род *Bocavirus*), *Picobirnaviridae* (род *Picobirnavirus*)

2. ПРОСТЕЙШИЕ

1. амебы, криптоспоридии, шистозомы и др.

3. МИКСТ ИНФЕКЦИЯ

1. Сочетание возбудителей

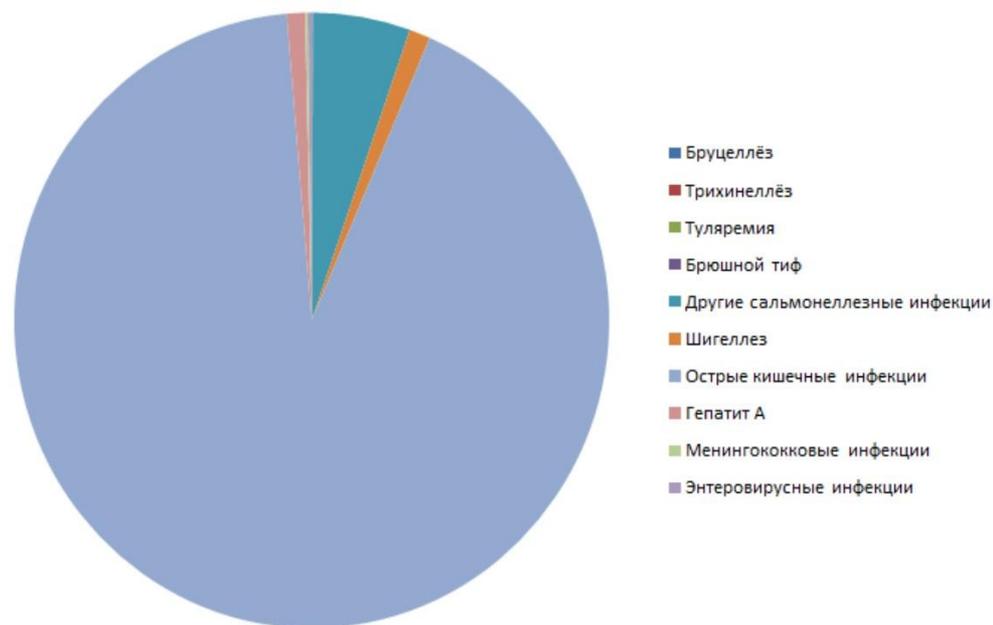
Современные особенности этиологии ОКИ

- **Сократилась доля «классических» ОКИ** бактериальной этиологии (шигеллезы, сальмонеллезы и эшерихиозы)
- **Увеличилось вирусные ОКИ**, вызванные энтеро-, рота-, адено-, калици-, коронавирусами, обладающими высокой устойчивостью во внешней среде и различными факторами передачи.
 - На сегодняшний день от 50 до 80 % ОКИ как в развитых, так и развивающихся странах обусловлены вирусами.
 - Одной из самых распространенных ОКИ среди детей является **ротавирусная инфекция**.
 - По данным ВОЗ, заболеваемость ротавирусной инфекцией в различных странах колеблется от 250 до 3000 на 100 тыс. детского населения [57].

Особенность ОКИ в РФ

- Ежегодно в России регистрируются 600000 -800000 случаев ОКИ, из которых до 60 –65 % приходится на детей 0 -14 лет.
- Ежегодные темпы прироста ОКИ составляют 6 -7 %.
- Летальность от ОКИ составляет до 4000 человек в год .

Количество случаев инфекционных заболеваний в РФ за январь - апрель 2016 г.



Покровский, Н.И.Брико. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 494 с.109.

Распространенность ОКИ в Российской Федерации

- 2005-2010 гг. существенные колебания удельного веса вспышек ОКИ в структуре всей вспышечной заболеваемости варьировали от 29,1 до 95,8%
- В этот период ежегодно возникало более 500 вспышек ОКИ, **с тенденцией увеличения их в лечебно-профилактических организациях**
- Основные причины :
 - ✓ интенсивно развивающийся туризм,
 - ✓ экспорт и импорт между странами продуктов питания,
 - ✓ ухудшение экологической ситуации
 - ✓ изменения иммунного статуса человека
 - ✓ Изменение патогенных свойств возбудителей [13]



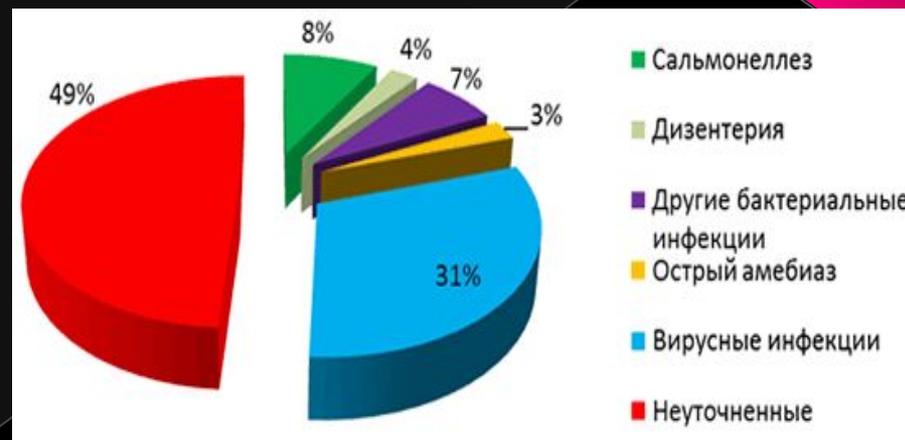
Структура ОКИ в РФ

□ В 1980 годы наиболее распространенными нозоформами ОКИ

- ✓ среди детей до года (в порядке убывания их удельного веса в структуре ОКИ) являлись **эшерихиозы, сальмонеллезы, кампилобактериоз и ротавирусная инфекция;**
- ✓ Среди детей > 1 года преобладали **шигеллезы.**

□ В 1990-х годах

- ✓ в структуре ОКИ у детей преобладали **шигеллезы Зонне и Флекснера**



□ С 2000-х годов

- первое место во всех возрастных группах занимают вирусные диареи, а среди них - ротавирусная инфекция и норовирусная инфекция (до 70 % всех расшифрованных ОКИ);
- Сальмонеллезы вытеснили с первого места шигеллезы, а иерсиниозы и эшерихиозы стали встречаться редко и выделялись лишь в 0,9 % и 0,3 % случаев соответственно

ОКИ вирусной этиологии

С вирусными ОКИ на сегодняшний день ассоциируют минимум восемь различных семейств:

1. *Reoviridae* (род *Rotavirus*),
2. *Caliciviridae* (роды *Norwalk virus*, *Sapovirus*),
3. *Adenoviridae* (род *Mastadenovirus*),
4. *Astroviridae* (род *Astrovirus*),
5. *Picornaviridae* (роды *Enterovirus*,
6. *Par echovirus*, *Kobuvirus*),
7. *Coronaviridae* (роды *Coronavirus*, *Torovirus*),
8. *Parvoviridae* (род
9. *Bocavirus*),
10. *Picobirnaviridae* (род *Picobirnavirus*) [139]. По данным

По данным многочисленных зарубежных и отечественных исследований, лидирующие позиции среди нозоформ ОКИ вирусной этиологии занимают **ротавирусная инфекция и норвоквирусная инфекция 2 генотипа** [167].

Распространенность ротавирусной инфекции в мире

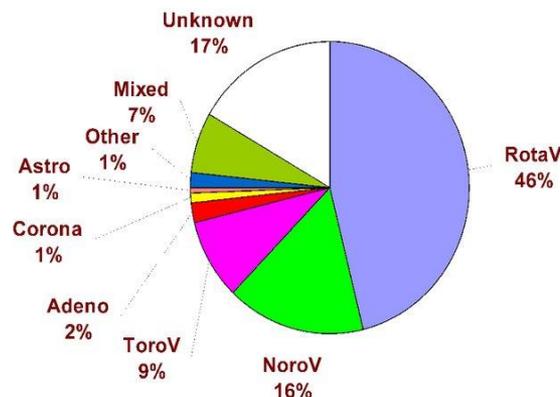
- Известно, что за последние 15 лет частота ротавирусной инфекции в мире увеличилась почти в 2 раза
- В настоящее время во всем мире отмечается более 110 млн. случаев ротавирусного гастроэнтерита в год
- В структуре заболеваемости у детей раннего возраста доля ротавирусной инфекции может достигать до 60 – 75 % всех случаев [34, 66].
- Количество летальных исходов от них в мире в последние годы достигает 600 тыс. случаев в год, из которых более 80 % регистрируется преимущественно в странах Азии и Африки [13].



Ротавирусная инфекция в РФ

- В Российской Федерации в структуре причин ОКИ ротавирусный гастроэнтерит находится на первом месте, вызывая от 30 до 60% всех этиологически подтвержденных случаев кишечных инфекций у детей.

Этиологическая структура вирусных гастроэнтеритов у детей в Санкт-Петербурге в 2001-2003 гг.



Доля ротавирусной инфекции среди детей, госпитализированных на кишечные отделения инфекционных больниц, составляет ежегодно **40-50%**. В зимне-весенние месяцы этот показатель повышается до **70-80%**.

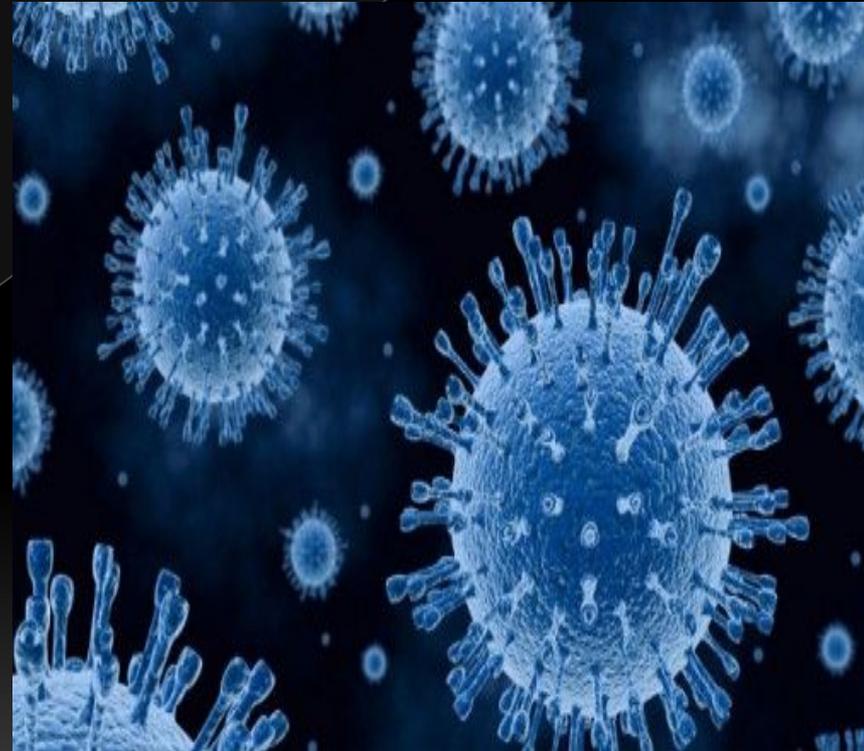
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. 2015 г.

РАЗРАБОТЧИК : Азиатское Общество По Инфекционным Болезням» и межрегиональное Общественной Организации «Ассоциация Врачей

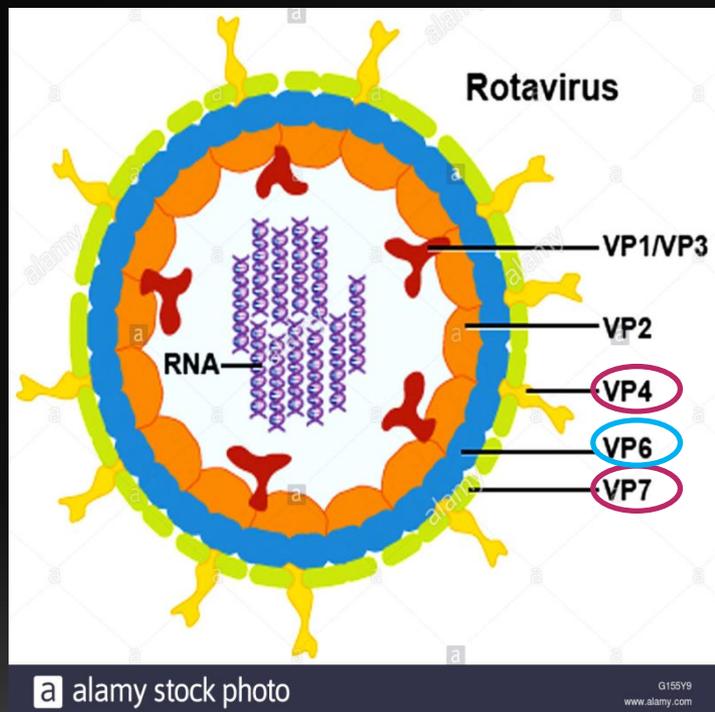
СОГЛАСОВАНО И УТВЕРЖДЕНО:
Главный Внештатный Специалист
Минздрава России По
Инфекционным Болезням У
Детей Академик Ран,
Профессор Ю.В.Лобзин, 2015

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ротавирусной инфекция

Ротавирусная инфекция – A08.0 – острое антропонозное инфекционное заболевание с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемое ротавирусом, и характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита с развитием синдрома дегидратации.



ЭТИОЛОГИЯ структура ротавируса



Ротавирусы подразделяются на **7 больших групп**, которые обозначаются буквами латинского алфавита (от А до G). Наибольшее значение в патологии человека **имеет группа А**, хотя регистрируются заболевания, обусловленные группами В и С.

- ❑ Ротавирус впервые был обнаружен при электронной микроскопии ультратонких срезов биоптатов слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки **Т. Флеветт в 1973 году в Австралии.**
- ❑ Поскольку вирус имеет кольцевую структуру, напоминающую спицы и обод, ему было дано название **«ротавирус» - от латинского слова «rota» (колесо).**
- ❑ Групповая и типовая гетерогенность ротавирусов способствует развитию повторных заболеваний данной инфекцией. Вероятность повторного заражения на первом году жизни составляет 30%, а к двум годам фактически 70%

Источник ротавирусной инфекции

- ❑ Источник инфекции - **больной человек** (манифестной формой заболевания или носитель, выделяющий ротавирусы с калом).
- ❑ Вирусы в фекалиях заболевших появляются **одновременно с развитием клинических симптомов**,
- ❑ Наибольшая их концентрация (до 10^9 - 10^{11} вирусных частиц в 1 г) регистрируется в **первые 3-5 дней болезни..**
- ❑ Выделение возбудителя уменьшается по мере нормализации стула.
- ❑ **Примерно у 70% детей экскреция ротавирусов продолжается до 20-го дня** при отсутствии каких-либо симптомов болезни. Описаны случаи выделения вируса от детей с затяжной диареей в **течение 66-450 дней**



Сезонность ротавирусной инфекции

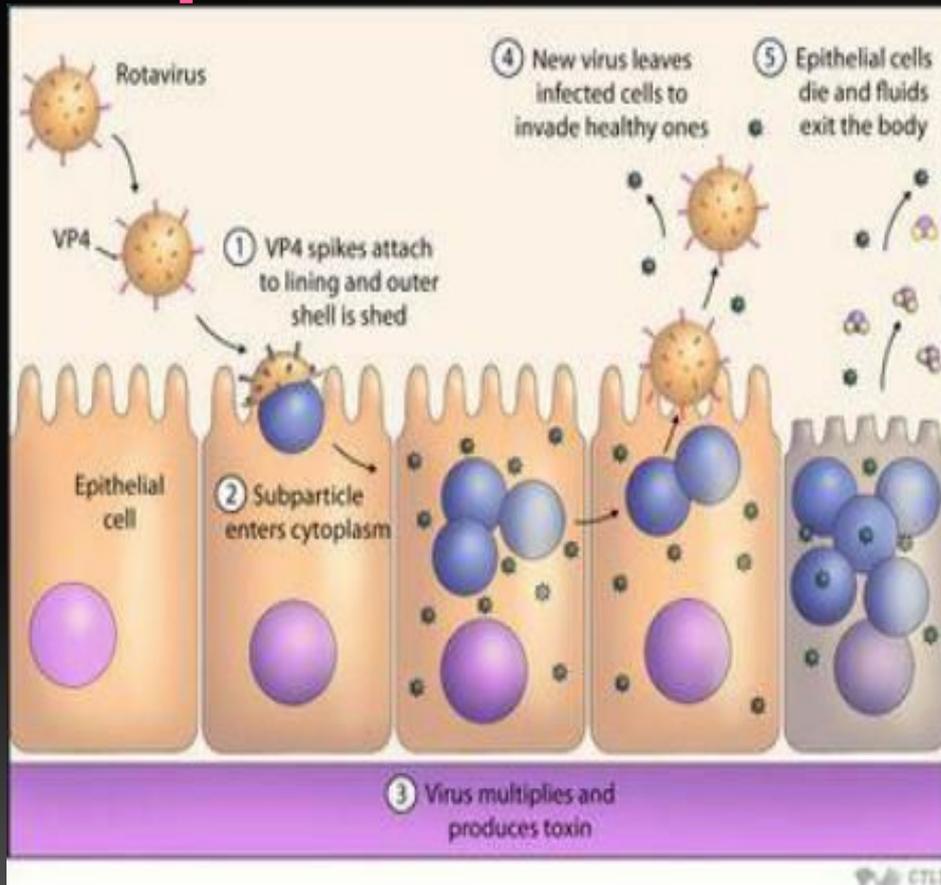
- ❑ Ротавирусной инфекции является достаточно **четко выраженная зимне-весенняя сезонность**,
спорадические случаи заболевания регистрируются в течение всего года.
- ❑ Установлено, что **ниже 0°C заболеваемость достигает своего максимума**,
при температуре воздуха +5°C регистрируются лишь единичные случаи ротавирусной инфекции.
- ❑ Ротавирусы - самая частая причина **нозокомиальных кишечных инфекций**, особенно среди больных раннего возраста.
Внутрибольничному инфицированию способствуют холодный сезон, длительное пребывание детей в стационаре и скученность в палатах.



Механизм передачи ротавирусной инфекции – ФЕКАЛЬНО-ОРАЛЬНЫЙ

Путь передачи	Характеристика
ВОДНЫЙ 	Употребление инфицированной (или потенциально инфицированной) воды за 12-72 ч до начала заболевания.
Контактно-бытовой 	Контакт (бытовой) с больным, имеющим инфекционную диарею (ротавирусный гастроэнтерит).
Пищевой 	Употребление инфицированных (или потенциально инфицированных) ротавирусами пищевых продуктов за 12-72 часов до начала заболевания.

Патогенез ротавирусной инфекции



- Ротавирусы устойчивы к воздействию протеолитических ферментов и желчи и достигают тонкого кишечника
- Поражают зрелые эпителиоциты микроворсинок 12-перстной кишки - до 2/3 слизистой оболочки тонкой кишки.
- нарушаются ферментативные системы энтероцитов, расщепляющие углеводы, в первую очередь **лактозу**

Результат воздействия вируса



Кто более ротавирусной инфекцией?



- ❑ **Наиболее часто РИ регистрируется у детей в возрасте от 3 месяцев до 3 лет.**
 - ✓ от 12 до 71% (среднее 34%) всех случаев госпитализации детей до 2 лет обусловлены именно РИ
 - ✓ 3-месячного возраста дети, как правило, не болеют РИ, что объясняется наличием у них трансплацентарных антител
- ❑ **У взрослых Ротавирусная инфекция в большинстве случаев протекает субклинически.**
 - ✓ Однако у отдельных контингентов взрослых больных, таких, как лица пожилого возраста, лица, имеющие признаки иммунодефицита, включая ВИЧ-инфекцию, родители, ухаживающие за больными детьми, путешественники, заболевание имеет типичные проявления.
- ❑ **Осложнения для ротавирусной инфекции не типичны.**
 - ✓ Имеются единичные наблюдения, свидетельствующие о возможном развитии энцефалопатии и вторичных бактериальных осложнений у детей

Наиболее частые клинические симптомы РИ

- ❑ Инкубационный период при ротавирусной инфекции составляет от 12 часов до 3-5 дней (чаще 1-2 дня).
- ❑ Основные симптомы ротавирусного гастроэнтерита
 - ✓ **Общая интоксикация**
 - ✓ (рвота 68–85%), лихорадка, головная боль
 - ✓ **Признаки гастроэнтерита**
 - ✓ регистрируется только в 30–40% .При ротавирусной инфекции боль в животе не столь типична, как неприятные ощущения в животе (чувство дискомфорта),
 - ✓ **Диарейный синдром**
 - ✓ выявляется у всех больных Кратность дефекаций от 2–3 раз до 10–15 с первого дня заболевания. Стул, как правило, бывает относительно обильным, пенистым(50%) водянистым, желтоватого цвета и зловонным без патологических примесей.
 - ✓ **Респираторный синдром** У 60–70% больных при ротавирусной инфекции имеют место катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей, которые могут предшествовать дисфункции кишечника.

Степени тяжести клинических проявлений ротавирусной инфекции

Признак	Легкая степень тяжести	Средняя степень тяжести	Тяжелая степень тяжести
Выраженность и длительность интоксикации	Отсутствует или минимальная выраженность, 1 день	Умеренной выраженности, 3-5 дня	Выражена, более 5 дней
Выраженность и продолжительность лихорадки	Повышение температуры до 38°C, длительность до 1-3 дней	Повышение температуры более 38,0°C, длительность 3-5 дней	Повышение температуры более 39,5°C, длительность более 5 дней
Поражение ЖКТ	Рвота 2-5 раз, продолжительность 1-2 дня. Жидкий стул 1-3 дня; кратность диареи 2-5 раз.	Рвота многократная до 10-12 раз, продолжительность 2-3 дня. Жидкий стул 3-5 дней; кратность диареи 5-15 раз.	Многократная рвота более 3-х дней. Жидкий стул более 5 дней; кратность диареи более 15 раз.
Степень выраженности синдрома дегидратации	отсутствует	I, I-II степени	II-III, III степени
Обратное развитие симптомов	К 2-3 дню	Клинические симптомы сохраняются 4-5 дней	Клинические симптомы сохраняются более 5-7 дней
Осложнения	Нет	Возможны	Имеются

ДИАГНОСТИКА

основывается на клинических, эпидемиологических и лабораторных методах

□ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ

- ❖ контакт с лицами, страдающими ротавирусным гастроэнтеритом или употребление инфицированных (или потенциально инфицированных) ротавирусами воды или пищевых продуктов или воды **за 12-72 часа до начала** заболевания

□ КЛИНИЧЕСКАЯ

- ❖ сочетания поражения желудочно-кишечного тракта с преимущественным вовлечением в патологический процесс **тонкой кишки и симптомов интоксикации**, сопровождающееся быстрым развитием синдрома дегидратации,

□ ЛАБОРАТОРНАЯ

- ❖ исследование фекалий на выявления ротавирусного антигена (ИФА) или РНК (ПЦР)

Лабораторная диагностика

Материалом для исследования являются **фекалии и рвотные массы**. Для серологических исследований — сыворотка крови. Индикация и идентификация ротавирусов осуществляется следующими методами:

1. **Вирусологическая диагностика**. Выделение вируса на культуре клеток представляет существенные трудности. Для этих целей применяются многие типы клеток — MDBK, PK-15, BSC-1, CoCo-2, HRT-29 и др.
2. **Методы ЭМ и ИЭМ** использовались в раннем периоде изучения инфекции.
3. **ИФА для выявления ротавирусного антигена** в биологических пробах.
4. **Молекулярно-биологическая диагностика**. Используется метод ОТ-ПЦР и метод гибридизации для тип- и родоспецифичных фрагментов генома. Это более чувствительные методы в сравнении с ИФА.
5. **Серологическая диагностика** основана на выявлении в сыворотке крови вирусспецифических (к специфическим серотипам вируса) антител. Выявляют группоспецифические IgM, IgG и IgA антитела

Основные принципы лечение

□ ДИЕТОТЕРАПИЯ (А)

- ❖ Сокращение объема питания на 10-30% , по возможности исключить молочные продукты и потребление углеводов. Новорожденным – молочные смеси вместе с лактазой

□ ВОСПОЛНЕНИЕ ПОТЕРЯННОЙ ЖИДКОСТИ

- ❖ оральную регидратацию (не более 50 мл воды каждый час), при необходимости инфузионную терапию (А),

□ ПРОБИОТИКИ (А И В)

- ❖ бифидо -и лактосодержащие (см Инструкцию по применению)

□ СОРБЕНТЫ

- ❖ Для связывания экзогенных и эндогенных токсинов, а также патогенных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности нейтрализации (диосмектиты)

Общие принципы профилактики ОКИ

- оздоровление окружающей среды,
- улучшение санитарно-гигиенического состояния,
- обеспечение санитарных норм водоснабжения и канализации,
- повышение уровня личной гигиены



Противоэпидемические мероприятия направлены на:

□ ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИИ

- ❖ Больного ротавирусным гастроэнтеритом изолируют в домашних условиях или в условиях стационара в отдельном боксе или в среднем на 5-7 дней).

□ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПУТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ

- ❖ Необходимо обеспечение больного отдельной посудой, предметами ухода
- ❖ Контактные не разобщаются, за ними устанавливается медицинское наблюдение (осмотр, опрос, термометрия) в течение 7 дней с ежедневным контролем стула
- ❖ В очаге проводят раннее выявление, изоляцию и госпитализацию больных, выявляют и saniруют вирусовыделителей

□ ПОВЫШЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СИЛ ОРГАНИЗМА ЛИЦ,

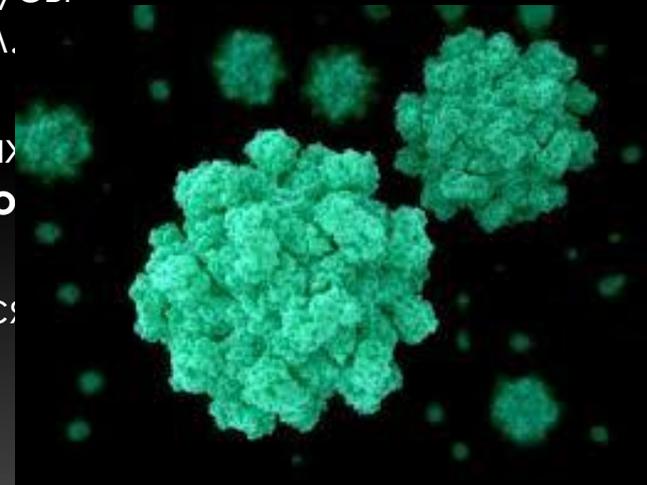
Вакцинопрофилактика

- **ЖИВАЯ ПЕРОРАЛЬНАЯ ПЕНТАВАЛЕНТНАЯ ВАКЦИНА РОТАТЕК (MSD, США),**
 - ❖ *содержит 5 реассортантных штаммов человеческого и бычьего ротавирусов серотипов G1, G2, G3, G4 и P1A, зарегистрирована в РФ в 2013 г*
- **Курс иммунизации состоит из введения 3-х доз вакцины РотаТек с интервалом 4 недели.**
 - ❖ *Первая доза вакцины должна быть введена в возрасте 6-12 недель. Все 3 дозы рекомендуется ввести до достижения ребенком возраста 32 недель.*
- **СЕРОКОНВЕРСИЯ У ПРИВИТЫХ РОТАТЕК СОСТАВЛЯЕТ 92,5-100%,**



Калицивирусы(норовирусы)

- ❑ **Выделен в 1972 в штате** Огайо и изначально назывался Norwalk (семейство Caliciviridae)
- ❑ При негативно-контрастной микроскопии на поверхности вирионов обнаруживают **32 чашевидных вдавления**, в связи с чем вирусы и получили своё название [от греч. kalux, чаша].
- ❑ Род Calicivirus семейства Caliciviridae объединяет вирусы с «голым» кубическим капсидом диаметром 37-40 нм. Геном калицивирусов образован молекулой +РНК.
- ❑ Калицивирусы не размножаются в известных клеточных культурах, для их диагностики обычно используют **метод иммунной электронной микроскопии**.
- ❑ Имеет 5 генотипов. Для человека патогенными являются **норвокирусы 1, 2 и 4 генотипов**



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ Калицивирусной инфекции

- В структуре вирусных ОКИ в РФ занимает **второе место** составляют 6 - 13 %
- По зарубежным данным, калицитовирусная инфекция занимает ведущее место среди **вирусных диарей взрослых**,
 - В США ежегодно норовирусы вызывают более **1/2 пищевых вспышек вирусного гастроэнтерита - до 23 млн человек**,
 - В Японии норовирусный гастроэнтерит диагностируется у 61,8% амбулаторных больных с диареей, **превышая частоту обнаружения ротавирусов в 5–6 раз** Калицивирусы на сегодняшний день рассматриваются как основные возбудители острых небактериальных ГЭ

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ Калицивирусной инфекции

- **Источником инфекции являются только больные лица или носители**
 - выделение вируса с калом во внешнюю среду начинается уже через 15 часов после инфицирования. Длительность выделения вируса с калом составляет до 2 недель.
- **Основной механизм передачи возбудителя — фекально-оральный,**
 - Наиболее часто реализуется водным и пищевым путем.
 - **Установлено, что инфицирование может происходить контактным и аэрогенным путями.**
 - При контактном пути передачи возбудителя важное значение могут иметь такие факторы внешней среды, как дверные ручки, телефонные трубки, краны в душевых комнатах и др. Исключительно высокая скорость распространения возбудителя при некоторых вспышках заболевания объясняется тем, что вирус распространяется аэрогенным путем.
- **В отличие от РИ для ГЭ, обусловленных Norwalk-подобным вирусом, сезонность не типична.**

ПАТОГЕНЕЗ или механизм развития

- Несмотря на то что многие стороны патогенеза остаются неясными, клинические данные свидетельствуют о том, что характер поражения слизистой желудочно-кишечного тракта у больных с ГЭ, обусловленными ротавирусами и Norwalk-подобными вирусами, имеет сходные черты.
 - В частности, развитие диарейного синдрома обусловлено, прежде всего, **вторичной дисахаридазной недостаточностью вследствие поражения вирусами проксимальных отделов тонкой кишки.**
- Исследования, проведенные на волонтерах, показывают, что у больных с ГЭ также **отмечается нарушение моторной функции желудка, тогда как изменения в слизистой желудка отсутствуют.**

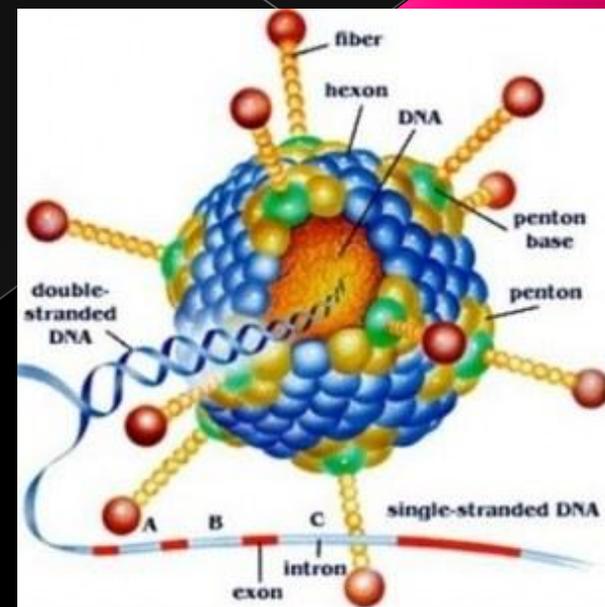
Клиника калицевиральной инфекции.

- Инкубационный период составляет от 12 до 48 ч.
 - В типичных случаях заболевание протекает по типу гастроэнтерита. я
- Для Norwalk-вирусной инфекции характерно **острейшее начало заболевания**
 - температура в течение 6–8 ч повышается до высоких цифр,
 - тошнота и рвота (**75%**), часто многократная.
 - На высоте интоксикации у пациентов появляются боли в животе и жидкий стул, кратность которого в течение **суток достигает 5–8, а иногда** и более.
 - Достаточно часто у больных наблюдаются **катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей** и заложенность носа
 - На фоне быстрого нарастания интоксикации у больных может отмечаться ортостатический коллапс.
- . Особенностью течения Norwalk-вирусной инфекции является **Кратковременность клинических признаков заболевания**. В большинстве случаев уже через 1–2 дня от начала заболевания отмечается купирование клинических признаков болезни. Состояние больных очень быстро полностью восстанавливается.



Кишечные аденовирусы

- До конце 80-х годов им отводили второе место после ротавирусной инфекции в структуре ГЭ у детей,
 - ✓ начиная с 90-х годов была установлена доминирующая роль калицивирусов
- Кишечные аденовирусы были открыты в 1953 г., относятся к семейству *Adenoviridae*, род *Mastadenovirus*.
- Это простой **ДНК геномный** (двуцепочечная, линейная) вирус, 33-45 кб объемом информации. Вирион — 70-90 нм в диаметре.
- Капсид имеет **икосаэдрическую симметрию** и антенноподобные выступы (фибры) на каждом из 12 углов.
- Наиболее важными серотипами в патогенезе гастроэнтеритов **являются 40 и 41**.
- .



Лабораторная идентификация и диагностика заболеваний

1. Электронная и иммуноэлектронная микроскопия.
2. ИФА для выявления антигена вирусов в материале.
3. ИФА для выявления вирусспецифических антител в сыворотке крови больных.
4. ПЦР диагностика.
5. Вирусологический метод — выделение вируса на культуре клеток CoCo-2.

Пути передачи. Основной механизм передачи — фекально-оральный.

Эпидемиология.

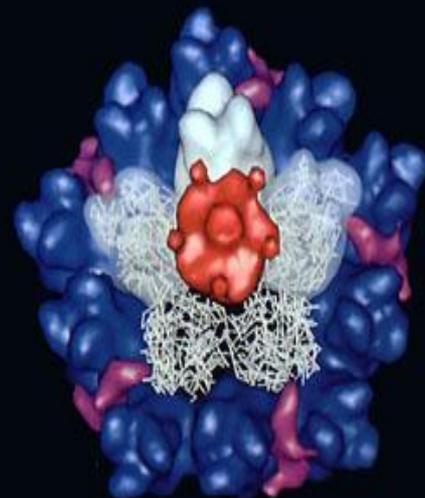
- Аденовирусы становятся причиной заболевания детей до 2-летнего возраста, причем наиболее высок риск заболеть у детей до года.
 - Среди взрослого контингента развитие ГЭ не описано, хотя вполне возможно, что при контакте с больными детьми взрослые инфицируются и переносят субклинические формы инфекции
- **Сезонность развития** заболевания, недоказана
 - Вирусы могут иметь нозокомиальное распространение, вызывая вспышки заболевания в стационарах.
- Механизм передачи инфекции изучен недостаточно. Полагают, что основной путь передачи вируса — контактный.

Клиника.

- **Инкубационный период составляет от 8 до 10 дней.**
 - В отличие от других вирусных ГЭ кишечные аденовирусы вызывают **более длительное заболевание** (от 5 до 12 дней, а иногда и до 14 дней).
- **Принципиальное отличие кишечных аденовирусов от респираторных в том, что у больных не развиваются такие типичные клинические признаки, как назофарингит и кератоконъюнктивит, хотя вiremия у этих больных также регистрируется.**
- **Заболевание характеризуется умеренно выраженной интоксикацией**, невысокой температурой, сохраняющейся в течение нескольких дней.
- **Диспепсические проявления в виде рвоты и диареи выражены умеренно** и сохраняются 1-3 дня и более. Больные значительно чаще, чем при других вирусных ГЭ, отмечают боль в животе, которая бывает обусловлена увеличением мезентериальных лимфоузлов.
 - Описаны случаи, когда лихорадка и боли в животе были чуть ли не единственными проявлениями аденовирусного ГЭ.

Астровирусы

- Мелкий безоболочечный вирус с одноцепочечной РНК, аналогичный по структуре калицивирусам
- Вирус выглядит как пяти- или шестиконечная звезда, отсюда и это название, размер звезды в диаметре — примерно от 28 до 35 нанометров.
- Ему подвержены некоторые виды млекопитающих и птиц, коров, овец и кур, включая людей, . Существует семь известных серотипов астровируса человека.



Эпидемиология

- Астровирусной инфекцией болеют преимущественно дети до 7 лет, причем наиболее часто заболевание регистрируется у детей до года.
 - Изучение этиологической структуры вирусных ГЭ у детей в возрасте от 2 месяцев до 2 лет, **проведенное в Японии**, позволило установить, что доля астровирусов составляет около 10%
 - Популяционный мониторинг заболеваемости астровирусными ГЭ, проведенный в Египте на 397 детях в возрасте до 3 лет, показал, что количество эпизодов болезни в год у детей до 6 месяцев составляет **0,38**; в возрасте от 6 до 11 месяцев — **0,40**; от 12 до 23 месяцев — **0,16** и от 24 до 35 месяцев — **0,05**. Исследование, проведенное в Египте [18], показало, что по своей эпидемиологической значимости (в сторону уменьшения) астровирусы могут быть расположены следующим образом: HAstV-1; HAstV-5; HAstV-8; HAstV-3; HAstV-6; HAstV-4; HAstV-2.
- **Сезонность** при астровирусных ГЭ не типична.
- **Путь распространения возбудителя** — контактный.

Клиника.

- Инкубационный период при астровирусных ГЭ составляет 1–2 дня. Достаточно часто, даже при установленном инфицировании и обнаружении астровирусов в стуле, у детей отсутствуют клинические признаки заболевания, что свидетельствует о превалировании бессимптомных форм инфекции.
- Клинически развитие болезни напоминает РИ, хотя протекает более легко с превалированием водянистой диареи.
- В последние годы все чаще стали обращать внимание на возрастающее значение астровирусов в развитии диарей у лиц с иммунодефицитами, включая ВИЧ-инфекцию, а также при нозокомиальных инфекциях.

Лабораторная диагностика вирусных гастроэнтеритов

- ❑ Единой «панели» какого-либо метода исследования на различные вирусы не существует.
- ❑ Практическое применение нашли разработанные и ротавирусной инфекции
 - ❑ определении самого вируса или его компонентов (ИФА);
 - ❑ определении антител к компонентам ротавирусов (ИФА)
- ❑ Одним из наиболее перспективных методов диагностики вирусных гастроэнтеритов является полимеразная цепная реакция (ПЦР)
- ✓ В научных исследованиях эти методы используются достаточно широко, однако пока ни один из них не зарегистрирован в нашей стране.

Лечение вирусных гастроэнтеритов

Несмотря на то что основные возбудители вирусных ГЭ уже известны, методы этиотропной терапии по-прежнему не разработаны.

- На сегодняшний день большое внимание уделяется разработке вакцин для профилактики вирусных ГЭ. . Если ротавирусные вакцины уже разработаны и применяются в ряде стран (25 стран) то в отношении других вирусов вакцины находятся только в стадии разработки

Лечение больных с вирусными ГЭ строится на принципах патогенетической терапии.

- Регидратация (перорально или внутривенно)
- Диетотерапия (следует исключить из пищи молоко и молочные продукты, ограничить прием углеводов, сахара, овощей и фруктов)
- Коррекция ферментопатии (назначение адсорбирующих и вяжущих препаратов (полифепан, смекта)
- Назначение пробиотиков

Заключение по острым кишечным инфекциям вирусной природы

- Накопленные к сегодняшнему дню данные наглядно свидетельствуют о существенном удельном весе вирусных ГЭ в патологии человека.
- **К числу установленных возбудителей вирусных ГЭ относятся ротавирусы, калицивирусы человека, кишечные аденовирусы и астровирусы, однако этот список далеко не полный.**
 - Даже применение современных молекулярно-генетических методов диагностики позволяет верифицировать диагноз только в половине регистрируемых случаев острых небактериальных ГЭ.
- При и любых вспышках ОКИ, особенно возникающих в детских организованных коллективах, пациентов необходимо обязательно обследовать на вирусную этиологию (включая весь спектр известных вирусов, а не только на ротавирусы), что позволит оптимизировать не только способы лечения больных, но и противоэпидемические мероприятия.

A composite image showing various types of bacteria. On the left, there are several long, purple, rod-shaped bacteria. On the right, there are several green, spherical bacteria, some of which are clustered together. The background is a mix of blue and orange, suggesting a microscopic environment. The text "БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ" is overlaid in the center in a bold, white, outlined font.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Сальмонеллез

- **САЛЬМОНЕЛЛЁЗ** - острая зоонозная, бактериальная кишечная инфекция, с фекально-оральным механизмом передачи, характеризующаяся поражением органов пищеварения с развитием синдрома интоксикации и водно-электролитных нарушений, реже - тифоподобным или септикопиемическим течением.
- Возбудителей сальмонеллёза, патогенных для человека, около 100 видов, но наиболее распространённые – *Salmonella typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. panama*, *S. infantis*, *S. newport*, *S. agona*, *S. derby*, *S. london*, *S. paratyphi A/B*, *S. schotmuelleri*.
- Типы *Salmonella Typhimurium* и *Salmonella enteritidis* в настоящее время приходится до 75% всех изолятов, выделяемых от больных сальмонеллезом людей,

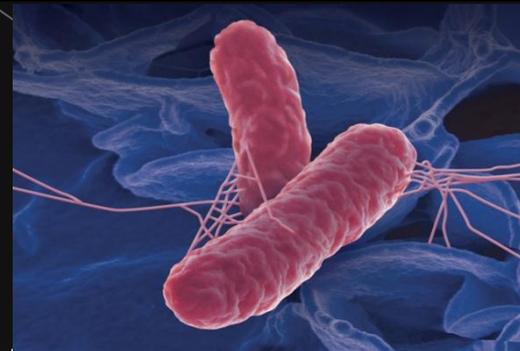


Эпидемиология сальмонеллеза



- ❑ Неблагоприятная восходящая тенденция развития заболеваемости сальмонеллезами в мире сформировалась уже с начала 70-х годов,
- ❑ **Механизм передачи** - фекально-оральный, основной путь передачи - пищевой, водный, контактно-бытовой.
 - ❑ Доказана возможность воздушно-пылевого пути распространения сальмонелл в городских условиях при участии диких птиц, загрязняющих своим помётом места обитания и кормления.
- ❑ **В РФ** каждый год в стране регистрируется до 12 - 23 вспышек сальмонеллеза с пищевым путем передачи при среднем ежегодном темпе прироста 0,8 %
- ❑ **Сезонность**- летне-осенний период.
- ❑ **Возросла инфицированность сальмонеллами домашних животных и птиц.** Инфицированными могут быть
 - мясо, а так же внутренние органы (печень, легкие) животных, потребляемые в полусыром, копченом виде, в виде фарша,
 - молоко и молочные продукты (в первую очередь творог и сметана)
 - яйца, особенно утиные является сырьем для приготовления готовых пищевых продуктов и пищевых полуфабрикатов

ЭТИОЛОГИЯ



- Возбудители сальмонеллеза - грамотрицательные подвижные палочки рода *Salmonella* семейства *Enterobacteriaceae*,
- Сальманеллы имеют:
 - **Жгутики** (H-антиген) расположены по периферии возбудителя, они обуславливают передвижение
 - **Капсула** (K-антиген) объясняет защиту от фагоцитов
 - **ЭКЗОТОКСИНЫ** (продукты жизнедеятельности, выделяемые при жизни):
 - **термолабильный экзотоксин** = энтеротоксин, обуславливает выход Na и Cl из клеток кишечника и вслед за ними по градиенту концентрации выходит вода в просвет кишечника и так происходит формирование диареи с дальнейшим обезвоживанием,
 - **термостабильный экзотоксин** вызывает сосудистую проницаемость
 - **цитотоксин** вызывает повреждение эпителиальных клеток
 - **ЭНДОТОКСИН**
 - биологически активное вещество, выделяющееся после разрушающего фагоцитоза, играющие основную роль в формировании интоксикации:

Патогенез сальмонеллеза



Взаимодействие с энтероцитами тонкой кишки прикрепляются к мембранам энтероцитов и выделяют термостабильный и/или термолабильный экзотоксины.

Колонизация СОК с помощью факторов проницаемости (гиалуронидазы) возбудители через щёточную кайму проникают внутрь энтероцитов. Взаимодействие бактерий с эпителиальными клетками приводит к дегенеративным изменениям микроворсинок.

Незавершенный фагоцитоз Интервенции возбудителей в подслизистый слой кишечной стенки противодействуют фагоциты, что сопровождается развитием воспалительной реакции.

Выделение эндотоксина При разрушении бактерий высвобождается липолисахаридный комплекс (**ЭНДОТОКСИН**), играющий основную роль в развитии синдрома интоксикации.

Клиника сальмонеллеза

Выделяют следующие формы и варианты течения:

- ❑ Гастроинтестинальная (локализованная) форма:
 - гастритический вариант,
 - гастроэнтеритический вариант,
 - гастроэнтероколитический вариант.
- ❑ Генерализованная форма:
 - тифоподобный вариант,
 - септический вариант.
- ❑ Бактериовыделение:
 - острое,
 - хроническое,
 - транзиторное.
- ❑ При всех формах и вариантах заболевания инкубационный период составляет от нескольких часов до 2 дней.

Дифференциальная . диагностика

- Сальмонеллёзы следует отличать от многих заболеваний, сопровождающихся развитием диарейного синдрома: шигеллёзов, эшерихиозов, холеры, вирусных диарейных инфекций, отравлений грибами, солями тяжёлых металлов, фосфор-органическими соединениями и др.
- Кроме того, в некоторых случаях возникает необходимость в срочной дифференциальной диагностике сальмонеллёза от инфаркта миокарда, острого аппендицита, приступа желчнокаменной болезни, тромбоза мезентериальных сосудов.

Лабораторная диагностика

Основу составляет выделение возбудителя посевами рвотных и каловых масс, а при генерализованной форме и крови.

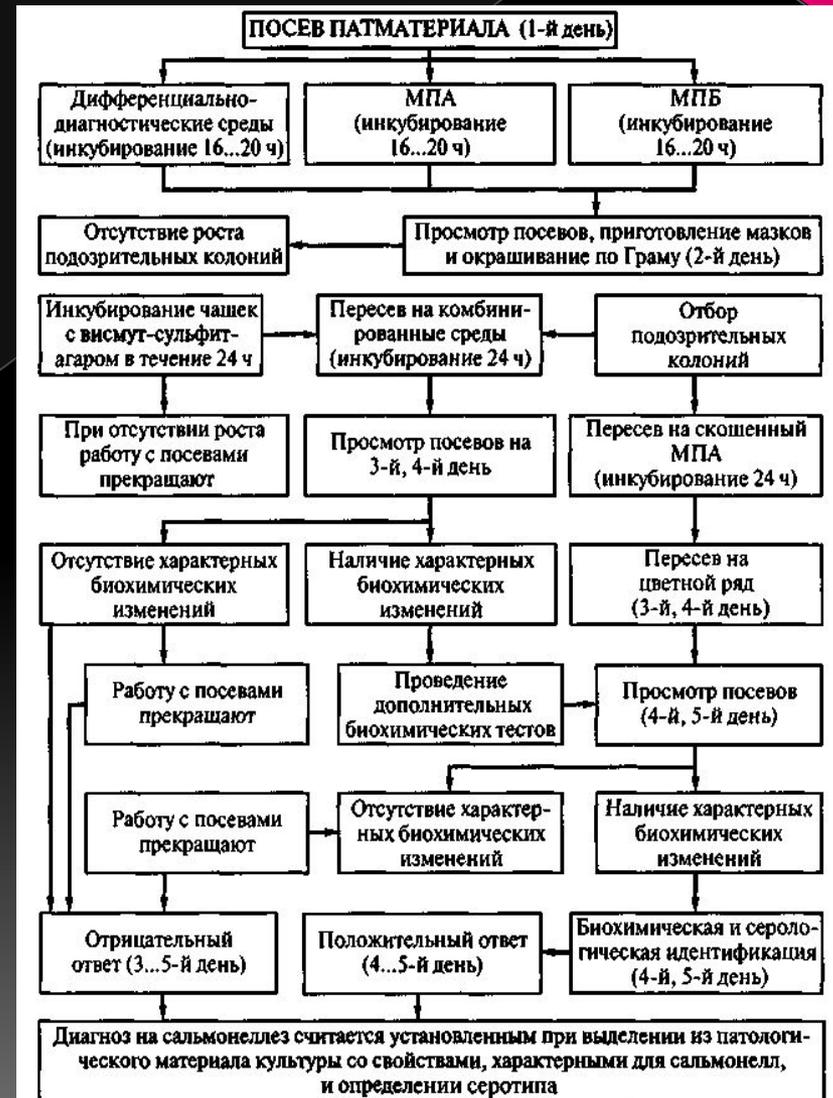
Бактериологическое исследование

Используют среды обогащения и дифференциально-диагностические. Ответ через 5 дней

Серологическое исследование

РНГА при постановке реакции в парных сыворотках с интервалом 5-7 дней. Минимальный диагностический титр антител в РНГА - 1:200.

ИФА экспресс-выявление антигенов сальмонелл



Лечение

Этиотропная терапия направлена на уничтожение возбудителя и препаратами выбора являются: энтерикс, хлорхинольдол, ципрофлоксацин, сальмонелный бактериофаг, сангвиритин.

Патогенетическая терапия:

- Регидратационная терапия направлена на восстановление водно-солевого обмена, с использованием регидрона и трисона.
- Дезинтоксикационная терапия направлена на ликвидацию обезвоживания и, объём вводимой жидкости зависит напрямую от степени обезвоживания. При этом применяется глюкоза и реополиглюкин.
- Эубиотики и биопрепараты: бактисуптил, линекс, аципол, бифидум-лактобактерин.
- Сорбенты: Смекта (для удаления продуктов жизнедеятельности сальмонелл).
- Ферментотерапия: мезим форте, ораза.
- Антидиарейные препараты: глюконат кальция, индометацин.
- Спазмолитики (обезболивающие): но-шпа или его аналоги.

Профилактика

Санитарно-гигиенические мероприятия

Ветеринарно-санитарные мероприятия

Противоэпидемические мероприятия

Устойчивость сальмонелл к факторам внешней среды

Сальмонеллы относительно устойчивы к воздействию различных факторов внешней среды:

- ✓ При комнатной температуре на предметах обихода сохраняется до 3 месяцев;
- ✓ В сухих испражнениях животных до 4 лет;
- ✓ В воде до 5 месяцев,
- ✓ В мясе и молочных продуктах до 6 месяцев,
- ✓ На яичной скорлупе до 24 дней;
- ✓ Устойчивы к низким температурам, вплоть до -80°C ;
- ✓ Устойчивость к УФИ;
- ✓ При обработке дезинфицирующими средствами гибнут в течении 20 минут.

Необходимо помнить!!!

Сальмонеллы активно размножаются при комнатной температуре в пищевых продуктах, особенно в молочных и мясных.
ПРИ ЭТОМ ВКУС ПРОДУКТОВ НЕ МЕНЯЕТСЯ!!!

Сальмонеллы не погибают

- при консервировании, если содержание поваренной соли меньше 18%

Сальмонеллы погибают при 100°C, при 70° в течении 30 минут.

Устойчивость к высоким температурам возрастает, когда возбудитель находится в мясных продуктах (400г мяса при толщине 19см необходимо кипятить на протяжении 2,5 часов, только после этого мясо можно считать безопасным)



Во избежание заболеваний сальмонеллезом, необходимо соблюдать следующие правила:



Обязательно мыть руки перед едой, после посещения туалета, перед приготовлением пищи и после ухода за животными;

Не приобретать продукты сомнительного качества, с истекшим сроком реализации, требовать у продавца сертификаты качества;



Молоко и молочные продукты перед употреблением подвергать термической обработке;



Покупая мясо птицы и яйца обязательно храните в разных пакетах, даже если они расфасованы;



Варить мясо некрупным куском не менее 1 часа, яйцо не менее 15 минут (в течение этого времени сальмонелла полностью погибает), не употреблять яйца сырыми или вареными всмятку;

Помнить, что мясо птицы в магазине при $t^{\circ} +2 +3$ градуса должно реализовываться не более 2-х суток, яйцо, которое хранится при комнатной температуре не более 2 суток;



Остатки приготовленной пищи хранить в холодильнике; сырые и готовые продукты хранить отдельно, разделять на отдельных досках, отдельными ножами.



***При соблюдении указанных правил
Вы оградите себя и своих детей от опасной,
особенно для детей раннего возраста, инфекции!***

Историческая справка о дизентерии

V век до Нашей Эры

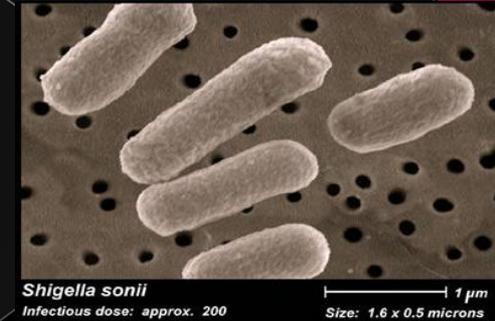
Гиппократ предложил термин «дизентерия» (он обозначал ним понос, сопровождающийся болью. В переводе с греч. dys - расстройства, enteron - кишечник.

I в. Нашей Эры Аретей - греческий врач впервые подробно описал болезнь (под названием «натужный понос».

1891 г. военный врач-прозектор **А. В. Григорьев** из брыжеечных лимфатических узлов погибших от дизентерии лиц выделил грамотрицательные микроорганизмы и изучил их морфологию. Подробнее изучил этих возбудителей японский микробиолог **К. Shiga**.

Позднее было описано различные возбудители дизентерии, которые объединены под названием «шигеллы». Над их открытием и изучением работали **S. Flexner, J. Boyd, М. И. Штуцер, К. Schmitz, W. Kruse, С. Sonne, Е. М. Новгородская** и др..

Бактериальная дизентерия



- ❑ Бактериальная дизентерия является кишечной инфекцией, причиной которой являются **бактерии рода шигелл**. Согласно международной классификации
 - ❑ Подгруппа А (*Sh. dysenteriae*) охватывает 10 сероваров, включая шигеллы Григорьева-Шига.
 - ❑ Подгруппе В (*Sh. flexneri*) принадлежит 8 сероваров, включая шигеллы Ньюкасл - серовары 6.
 - ❑ Подгруппа С (*Sh. boydii*) насчитывает 15 сероваров.
 - ❑ Подгруппа D (*Sh. Sonnei*) имеет 14 сероваров
 - ❑ по ферментативными свойствами и 17 - за колициногенностью. серотипов.

Распространенность серотипов

❑ Распространенность по годам

- ❑ До 30-х годов в подавляющей части больных было выделено шигеллы Григорьева-Шига (около 80% случаев)
- ❑ с 40-х - шигеллы Флекснера,
- ❑ а с 60-х годов - шигеллы Зонне

❑ Распространенность по странам

- ❑ **Дизентерия Зоне** – наиболее распространенная форма шигеллеза, встречается преимущественно в странах с развитой экономикой, где отмечается высокий уровень организации общественного питания. Для этого заболевания характерен **пищевой путь передачи инфекции.**
- ❑ **Дизентерия Флекснера** распространена в странах с крайне низким уровнем санитарно-коммунального благоустройства. Для нее характерен водный и бытовой путь передачи.
- ❑ **Дизентерия Григорьева- Шига-** страны Центральной Америки, Юго-Восточной Азии
- ❑ В России регистрируются дизентерии **Зоне и Флекснера** и единичные случаи **Григорьева-Шига.**

Эпидемиология дизентерии

ДИЗЕНТЕРИЯ - АНТРОПОНОЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Шигеллы паразитируют только в организме человека

ИСТОЧНИКИ ИНФЕКЦИИ

- Больные острой формой том числе стертыми и атипичными формами остаются заразными 3-4 дня, реже — до 2 — 3 недель.
- Больные хронической формами заболевания (более 3 мес)
- Бактерионосители.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ

фекально-оральный. Заражение дизентерией происходит через инфицированную пищу, воду и предметы быта.

ВЫСОКАЯ КОНТАГИОЗНОСТЬ инфицирующая доза для шигелл Григорьева-Шига- 5-10 б.к., Флекснера - 100 б.к., Зонне-10 млн.

СЕЗОННОСТЬ

июнь -август месяцы. Главными распространителями дизентерию являются мухи, выплод которых приходится именно на эти месяцы.

ИММУНИТЕТ- не прочный, до 1 года

Особенности шигелл



ВЫЖИВАЕМОСТЬ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ - высокая (от 3 суток до 4 месяцев).

- в испражнениях больного и белье, испачканном калом до 6 мес.
- в молоке и молочных продуктах до 10 дней
- в воде – до 1 мес
- во льду- до 6 мес.
- во влажной почве и в выгребных ямах до 2-х месяцев при температуре от 5 до 15°

СРЕДА РАЗМНОЖЕНИЯ

Салаты, винегреты, вареное мясо и рыба, фарш, молоко и молочные продукты, компоты и кисели — основные виды пищевых продуктов

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ХИМИОПРЕПАРАТАМ И ДЕЗСРЕДСТВАМ.

Для шигелл губительны

- **высокие и низкие температуры**
- **дезинфицирующие средства** (хлорная известь, раствор хлорамина и антибактериальные препараты). Однако шигеллы быстро изменяют к ним чувствительность. К тому же лекарственную устойчивость передают шигеллам бактерии желудочно-кишечного тракта. Высокая множественная лекарственная устойчивость обуславливают массовость заболевания и тяжелое течение шигеллезов.

Свойств Шигелл

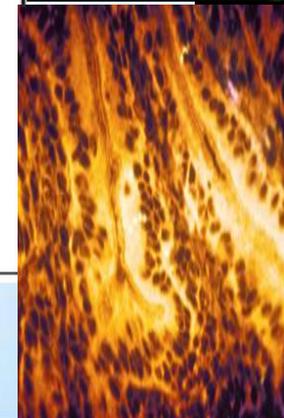
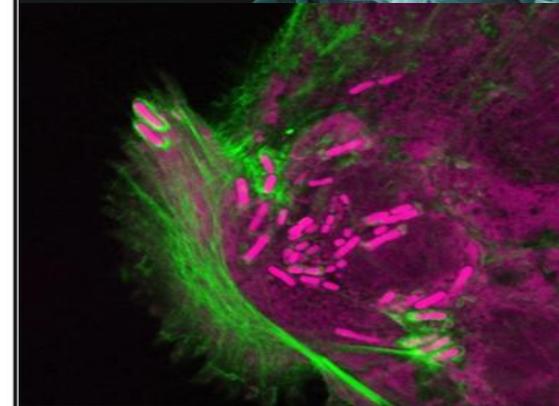
Шигеллы обладают рядом свойств, обеспечивающих их патогенность для человека, т.е. способность вызвать заболевание.

Инвазины – белки, обеспечивающие инвазию – проникновение бактериальных клеток в слизистую оболочку кишечника. Чаще всего бактерии поражают нижний отдел толстого кишечника.

Эндотоксин – токсин, входящий в состав самой бактериальной клетки. Является причиной возникновения признаков интоксикации – повышения температуры, ощущения разбитости, боли в мышцах и суставах.

Экзотоксин – токсин, который вырабатывается бактериями и выбрасывается в кровь. Наиболее патогенным является токсин *Shigella dysenteriae* серовара 1 (шигелла Григорьева-Шига), который называется Шига-токсин. Экзотоксин является причиной диареи.

ПАТОГЕНЕЗ ШИГЕЛЛЕЗА



В период эпидемий от дизентерии умирает от 2 до 7% заболевших

Клиника дизентерии



Клинические формы дизентерии	Интоксикация	Диарея (кол-во деф./ утки	Тенезмы	Длительность течения
Легкая 60-90%	Отсутствует темп. < 38°C	До 10 раз с прожилками крови	незначительные	3-7 дней
Средне тяжелая 15-30%	Умеренная темп. > 38°C	До 20 раз примеси крови , скудный стул в виде «ректального плевка»	болезненные	8-14 дней
Тяжелая 10-15%	Выраженная темп. > 39°C	Более 20 раз Слизисто- кровяные	мучительные	2-4 недели

Диагностика дизентерии



- ❑ Эпидемиологический анамнез.
- ❑ Клиническая картина заболевания.
- ❑ Лабораторная диагностики
 - ✓ выделение шигелл из кала больного — наиболее достоверное лабораторное подтверждение диагноза дизентерия. Частота выделения составляет 40-70%
 - ✓ серодиагностика. Реакция непрямой гемагглютинации с 5-го дня заболевания,
 - ✓ ректороманоскопия (вспомогательное значение)

Лечение дизентерии

- Госпитализация (средне и тяжелые формы)
- Диетотерапия
 - ✓ В острой фазе болезни назначается диета № 4 (4а). Рекомендуют протертые слизистые супы из овощей, круп, блюда из протертого мяса, творог, отварную рыбу, пшеничный хлеб и проч. пищу нужно принимать небольшими порциями 5-6 раз в день. После нормализации стула назначают диету № 4в, а позже - диету № 15.
- Этиотропное лечение
 - ✓ легкие формы- препаратов нитрофуранового ряда (фуразолидон), производные 8-оксихинолина (энтеросептол), сульфаниламидные препараты нерезорбтивного действия (фталазол)
 - ✓ среднетяжелых и тяжелых - Антибиотики (левомецетин , тетрациклин, мономицин)

ИШЕРИХИОЗЫ

- Возбудитель открыт немецким педиатром Т. Эшерихом в **1886 г.**
- *Ишерихиозы*- это коли-инфекция, коли-энтерит, диарея путешественников — группа бактериальных антропонозных инфекционных болезней, вызываемых патогенными (диареегенными) штаммами кишечных палочек
- **Эшерихиоз** — повсеместно распространенное заболевание, чаще диагностируемое у детей до 1 года; у взрослых оно регистрируется как диарея путешественников, протекающих с симптомами общей интоксикации и поражением желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с развитием гастроэнтерита или энтероколита
- **Эширихии постоянные обитатели кишечника человека и составляют 1% от всей микрофлоры.** Но некоторые из них могут вызывать поражения ЖКТ
- По рекомендации ВОЗ эшерихии, вызывающие поражение ЖКТ, называются диареегенными

Особенности 5 типов эшерихий

ДИАРЕЕГЕННЫЕ КИШЕЧНЫЕ ПАЛОЧКИ	ОСОБЕННОСТИ
ЭНТЕРОТОКСИГЕННЫЕ (ЭТКП, ЕТЕС),	фимбриальные факторы, которые определяют способность к адгезии и колонизации нижних отделов тонкого кишечника
ЭНТЕРОИНВАЗИВНЫЕ (ЭИКП, ЕИЕС),	имеющие плазмиды, способны проникать в клетки кишечного эпителия и размножаться в них
ЭНТЕРОПАТОГЕННЫЕ (ЭПКП, ЕРЕС),	обусловлена способностью к адгезии
ЭНТЕРОГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ (ЭГКП, ЕНЕС),	выделяют цитотоксин, шигоподобные токсины 1-го и 2-го типов, содержат плазмиды, которые облегчают адгезию к энтероцитам
ЭНТЕРОАДГЕЗИВНЫЕ (ЭАКП, ЕАЕС).	малоизучены

Распространенность эшерихий

диареегенные кишечные палочки	Распространенность	контингент больных
энтеротоксигенные (эткп, етес),	страны тропических и субтропических зон	спорадические случаи, а групповые случаи — среди детей 1–3 лет. Часто вызывают диарею путешественников
энтероинвазивные (эикп, еіес),	все климатические зоны, с преобладанием в развивающихся странах	групповой характер среди детей 1–2 лет в летне-осенний период
энтеропатогенные (эпкп, ерес),	во всех климатических зонах,	спорадические случаи, чаще всего среди детей до 1 года на искусственном вскармливании
энтерогеморрагически е (эгкп, еhes),	выявлены в странах Северной Америки и Европы среди взрослых и детей старше 1 года; для них характерна летне-осенняя сезонность	
энтероадгезивные (эакп, еaes).		

Клиника эшерихиоза

ДИАРЕЕГЕННЫЕ КИШЕЧНЫЕ ПАЛОЧКИ	Инкубационный период	Интоксикация	Диарея
ЭНТЕРОТОКСИГЕННЫЕ (ЭТКП, ЕТЕС),	от 16 до 72 ч	Рвота, Температура нормальная или субфебрильная.	до 10–15 раз в сутки. Стул водянистый без пат примесей
ЭНТЕРОИНВАЗИВНЫЕ (ЭИКП, ЕИЕС),	6–48 ч.	симптомами общей интоксикации, Т. 38–39 °С	Стул калового характера с примесью слизи и крови до 10 и более раз в сутки.
ЭНТЕРОПАТОГЕННЫЕ (ЭПКП, ЕРЕС),	1–5 дней	озноб, нечастая рвота, боли в животе	стул без патологических примесей, жидкий, до 5–8 раз в сутки
ЭНТЕРОГЕМОРАГИЧЕСКИЕ (ЭГКП, ЕНЕС),	1–7 дней	Температура изначально субфебрильная или нормальная, При геморрагическом колите до 39-39,5°, симптомы интоксикации, схваткообразные (или спастические) боли в животе, а	стул жидкий, до 4–5 раз в день, Состояние больных ухудшается на 2–4-й день болезни (геморрагический колит, в тяжелых случаях гемолитико-уремического синдрома)
ЭНТЕРОАДГЕЗИВНЫЕ (ЭАКП)	Изучены мало. Заболевание регистрируется у пациентов с ослабленной иммунной системой. Чаще выявляются внекишечные формы — поражение		

ДИАРЕЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКА: меры профилактики

Прежде чем отправиться в путешествие, изучите регион на предмет его безопасности. Принято разделять различные географические регионы по риску развития диареи путешественника:

- ❑ **Низкий риск:** США, Канада, Австралия, Новая Зеландия, Япония, страны Северной и Западной Европы.
- ❑ **Средний риск:** Восточная Европа, Южная Африка, некоторые острова Карибского бассейна.
- ❑ **Высокий риск:** почти весь Азиатский регион, Ближний Восток, Африка, Мексика, Центральная и Южная Америка.

ДИАРЕЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКА: меры профилактики до поездки

- ❑ **Подумайте о профилактическом приеме антибиотиков** при поездках в странах с высоким риском (обычно группы фторхинолонов или азитромицинов)
- ❑ **Сделайте прививку.** (Например вакцинация защит вас от ротавирусной инфекции или гепатита А)
- ❑ **Соберите аптечку.** Из средств для самостоятельного лечения диареи путешественника в настоящее время могут применяться
- ✓ - Энтеросорбенты —лигнин гидролизный, кремния диоксид коллоидный и другие.;- Пробиотики; Препараты висмута субсалицилат

ДИАРЕЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКА: меры профилактики во время поездки

- ❑ **Строго соблюдайте правила личной гигиены.** Обязательно мойте рук с мылом после посещения туалета, перед едой, во время умывания, послепоездки в общественном транспорте, посещения торговых центров, рынков. При отсутствии возможности вымыть руки пользуйтесь спиртосодержащимиантисептическими средствами (с содержанием этанола не менее 60%). Однако , так как этанол неэффективен против некоторых возбудителей, необходимо при первой возможности вымыть руки с мылом.
- ❑ **Обратите внимание на питание.** Первые пару дней в другой стране старайтесь не налегать на местную кухню, если она сильно отличается от привычной вам. В местах с сомнительными гигиеническими условиями лучше не употребляйте свежие фрукты и овощи, салаты, непастеризованные соки, молоко и молочные продукты (сыры, йогурты). Избегайте употребления сырого и недостаточно термически обработанного; мяса, морепродуктов, уличной еды в целом. Блюда, подаваемые горячими,ешьте, пока они горячие,
- ❑ **Следите за качеством воды.** Если вы недостаточно уверены, что водопроводная вода полностью безопасна, воздержитесь от ее использования,для питья, приготовления пицци, напитков, льда, чистки зубов.



Спасибо за внимание